Lane Medical Library

Der früh- und vorzeitige Blasensprung in seiner Bedeutung für Geburt und Wochenbett.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und

der Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Medizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

Fanny Bergmann
aus Feuchtwangen.

Würzburg
C. J. Becker, Universitäts-Druckerei
1925.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Würzburg.

Referent: **Prof. Dr. Gauß.**

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/derfrhundvorzeit0000fann

Der früh- und vorzeitige Blasensprung in seiner Bedeutung für Geburt und Wochenbett.

Definition.

Nach Stoeckel (1) versteht man unter „frühzeitigem" Blasensprung die Eihautruptur, die nach Wehenbeginn bei noch nicht vollständig eröffnetem Muttermund erfolgt, unter „vorzeitigem Blasensprung" diejenige, die vor Wehenbeginn statt hat. Während auch Pinard (2) seine Definition von dem Eintritt der Wehen abhängig macht (wenn auch im umgekehrten Sinne, denn er bezeichnet als frühzeitig denjenigen Blasensprung, der vor Eintritt der Wehen erfolgt), unterscheidet Valenta (3) nach der Größe des Muttermundes und zwar nennt er den Blasensprung „vorzeitig", wenn er vor Erweiterung des Muttermundes auf $2\frac{1}{2}$ Zoll erfolgt. Wir schließen uns der Definition Stoeckels an und lassen sie für die Auswahl unserer Fälle geltend sein.

Häufigkeit.

Was die Häufigkeit des früh- und vorzeitigen Blasensprunges anlangt, so decken sich in diesem Punkt die Angaben der verschiedenen Autoren ziemlich gut. Nach Valenta (6) zeigen 24,2% aller Geburtsfälle diese Anomalie. v. Winckel (5) gibt 27,1%, Eisenhart (6) 27,9%, Seitz (7) 25% an. Kauert (8) findet bei seiner Untersuchung, die sich auf das Material der Freiburger Universitätsklinik stützt, daß 28,8% der gesamten klinischen Geburten. also ungefähr jede dritte Geburt mit früh- oder vorzeitigem Blasensprung verlief. Hofmann (21) und Breuer (10) allerdings finden die Anomalie des verfrühten Blasensprunges sehr viel weniger häufig, nämlich in 12,4% bezw. in 9,7% aller Fälle.

Ätiologie.

Wie bei jedem pathologischen Zustand die Ätiologie von ausschlaggebender Bedeutung ist für seine Würdigung, für seine Pro-

phylaxe und Therapie, so müssen wir auch hier vor allen Dingen die Ursachen zu ergründen suchen, die zum früh- oder vorzeitigen Blasensprung führen.

Zahl der Schwangerschaft und Alter der Kreißenden.

Nach v. Winckel scheint es angebracht, eine Trennung zu machen zwischen Erst- und Mehrgebärenden. Er sagt, Erstgebärende seien für den vorzeitigen Blasensprung besonders disponiert und schränkt diese Behauptung mit Eisenhart und Valenta dahin ein, daß, je älter die Erstgebärende, um so leichter und öfter der vorzeitige Blasensprung stattfindet. Valenta fand ihn im Alter von 21—25 Jahren in 22,10%, im Alter von 36—40 Jahren in 40% der Fälle. Nach einer Tabelle Wokers (9) sind gerade jüngere Erstgebärende mehr zum vorzeitigen Blasensprung geneigt. Er stellt 165 junge Erstgebärende (16—24 Jahre) 141 älteren Erstgebärenden (über 24 Jahre) gegenüber. (Uns scheinen die Zahlen an sich und auch die Differenz zu gering, um aus ihnen einen Schluß ziehen zu können.) Außerdem zeigt Woker, daß mit der Zahl der Schwangerschaft die Tendenz zum vorzeitigen Bersten der Eihäute abnimmt. Hier stimmt er mit Valenta und v. Winckel überein, wenn auch der letztere hinzufügt, daß der vorzeitige Blasensprung bei noch öfters Geschwängerten wieder an Häufigkeit zunimmt. Breuer (10) dagegen kann zwischen Erst- und Mehrgebärenden keinen erheblichen Unterschied in der Häufigkeit des vorzeitigen Blasensprunges finden (27,9 : 26,3%).

Da aber doch die Mehrzahl der Autoren zu dem Ergebnis kommt, daß Erstgebärende mehr zum vorzeitigen Blasensprung neigen als Mehrgebärende und unter den Erstgebärenden wieder die alten Erstgebärenden besonders disponiert sind, liegt es nahe, in der Rigidität der Weichteile und in der Starrheit des äußeren Muttermundes eine Ursache für den früh- und vorzeitigen Blasensprung zu sehen. Für diese Ansicht tritt Valenta (11) ein und gibt diesen Grund in 2,5% der Fälle an. Auch Hugenberger (12) und Seitz (7) bestätigen dies; nach v. Winckels (5) Erfahrungen aber haben diese Ursachen keine Bedeutung. Stoeckel [1]) meint, daß die abnormen Hindernisse, die der Fruchtblase entgegenstehen, reflektorisch kräftigere Wehen auslösen, die nun die Blase zum frühzeitigen Bersten bringen. Nach ihm wären also Rigidität der

Weichteile und Starrheit des Muttermundes nur mittelbare Ursachen für den vor- und frühzeitigen Blasensprung.

Mechanische Reize.

Diesem Hindernis durch den rigiden äußeren Muttermund, das doch bis zu einem gewissen Grade ein mechanisches Moment darstellt, könnte man als Ursache die mechanischen Reize, die von außen die Blase treffen, an die Seite stellen. So sieht v. Winckel (5) in häufigen Untersuchungen (Touchierkurse) einen Grund für den vorzeitigen Blasensprung. Ebenso kann eine plötzliche intraabdominelle Drucksteigerung, wie sie z. B. durch ein Trauma, durch schweres Heben, durch einen Fall auf das Gesäß herbeigeführt wird, das veranlassende Moment bei schon bestehender Disposition oder nach Stoeckel (1) hin und wieder die Ursache selbst abgeben für einen früh- bezw. vorzeitigen Blasensprung. Diese Ursache wird auch von v. Franque (13) für einige wenige, seltene Fälle angenommen.

Hydramnion und Zwillingsschwangerschaft.

Von größerer Bedeutung ist nach Angabe der Autoren die intrauterine Drucksteigerung, hervorgerufen durch Zwillinge oder Hydramnios oder durch beide Ursachen zugleich. Dadurch würde a priori ein größerer hydrostatischer Druck auf die Eihäute ausgeübt; setzen nun die Wehen ein, so bedarf es nur einer kleinen Drucksteigerung, um ein Bersten der Blase herbeizuführen. Dafür sprechen auch die Erfahrungen der Autoren:

Eisenhart (6) findet bei vorzeitigem Blasensprung in 5,7%, bei rechtzeitigem Blasensprung in 2,0% Hydramnios, Valenta in 5,6% der Fälle von Hydramnios den vorzeitigen Blasensprung. v. Winckel gar fand unter 25 Fällen von Hydramnios in 5 Fällen, also in 20%, den vorzeitigen Eihautriß, unter 25 Zwillingsgeburten 13mal oder 52% frühzeitigen Wasserabfluß. Daraus geht klar hervor, daß ein kausaler Zusammenhang zwischen Ausdehnung und Spannung des Fruchthalters einerseits und vorzeitigem Blasensprung andererseits bestehen muß.

Enges Becken.

Eine wichtige Ursache für das Zustandekommen eines früh- oder vorzeitigen Blasensprunges sind jene Momente, die einen ver-

zögerten Eintritt des vorliegenden Teiles in das Becken bedingen. Verzögert sich dieser Eintritt oder findet er überhaupt nicht statt, so bleibt während der Wehen eine Kommunikation zwischen Vorwasser und Fruchtblase. Die Wehen werden durch den bei der physiologischen Geburt als Kugelventil wirkenden Kopf nicht abgefangen, wirken in ihrer ganzen, nicht abgeschwächten Kraft auf die Vorblase und sprengen sie vorzeitig. Solche Verhältnisse haben wir beim engen Becken, wo der vorangehende Fruchtteil verspätet oder gar nicht ins Becken eintritt. Eisenhart (6) fand bei 3,4% der Geburten mit vorzeitigem Blasensprung ein enges Becken, Valenta bei 3,3%, v. Winckel (5) bei 3%, Breuer (10) bei 10%. Außerdem fand v. Winckel (5) bei Beckenenge in 42% der Fälle den vorzeitigen Blasensprung, Commandeur (14) in 25%.

Falschlage.

Als häufiges ursächliches Moment für den verfrühten Blasensprung werden die fehlerhaften Lagen des Kindes genannt. Auch sie führen zur Kommunikation zwischen Vorblase und Fruchtblase, so daß also die ganzen Verhältnisse, die Wirkung ganz die gleichen sind wie beim engen Becken. Vielleicht sind diese beiden Ursachen nicht von einander zu trennen, denn oft sind diese fehlerhaften Lagen eine Folge des engen Beckens. So wollen auch v. Winckel (5) und Stoeckel (1) weniger die fehlerhafte Lage als solche beschuldigt wissen, sondern nach ihnen ist die eigentliche Ursache nicht in der Falschlage, sondern in der diese Falschlage bedingenden Verengerung des Beckens zu suchen. Besonders disponierend hält auch Valenta die Beckenendlage, während v. Winckel (5) dem häufigen Untersuchen bei diesen regelwidrigen Lagen die Schuld gibt. v. Winckel (5) hält die Quer- und Schieflagen für die ungünstigsten und zwar springt die Blase bei derartigen Lagen doppelt so häufig vorzeitig als bei Schädellagen.

Hydrocephalus.

Ein dritter Grund für den vorzeitigen Blasensprung, für den man auch wieder ein Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken verantwortlich machen muß, ist nach Kauert (8) der Hydrozephalus.

Eihäute.

Ganz verschiedene Meinungen herrschen über die Ursache für den verfrühten Blasensprung, die in den Eihäuten selbst gelegen ist. Theoretisch ist leicht einzusehen, daß eine abnorme Dünne der Eihäute dafür disponiert. Nach Poppel (10), Duncan (10) und Meyer-Rüegg (15) fällt dieser Grund weg, während Valenta (10) und Nägele (10) meinen, daß die Zartheit der Eihäute die wichtigste Ursache des vorzeitigen Blasensprunges sei. Auch Ahlfeld (16) schiebt den zu frühen Blasensprung in der Regel auf eine größere Zerreißlichkeit der Eihäute, doch ihm mangelt bisher der Beweis, da „uns eine Abschätzung über den Grad der Zerreißlichkeit fehlt und wir die Bedingungen, unter denen die Zerreißung bei noch geschlossenem Muttermund vorkommt, noch nicht kennen, nicht einmal ahnen." Pirro und Hauptmann (17) beschuldigen ausschließlich krankhafte Prozesse, die sich in den Eihäuten abspielen. Pirro (18) hat neun Fälle untersucht und Zeichen entzündlicher und degenerativer Prozesse gefunden. Naujoks (19) kommt nach dem Studium der einschlägigen Literatur und nach Untersuchung von fünf Fällen zu der Ansicht, daß an der leichten Zerreißlichkeit der Eihäute Degenerationen, Entzündungen, geringe Ausbildung einzelner Schichten für den verfrühten Blasensprung verantwortlich zu machen sind. Daneben findet er völliges Fehlen der Membrana intermedia, welche sich physiologischerweise zwischen Chorion und Amnion ausbilden soll. Auch Heinlein (20) findet bei 27 untersuchten Fällen von vorzeitigem Blasensprung in 25 Fällen mehr oder minder starke Veränderungen der Eihäute, teils Entzündungen, teils Blutungen, teils beides vereinigt.

Endometritis.

In Verbindung mit einer Schädigung der Eihäute durch eine Endometritis cervicalis (gonorrhoisch oder nicht) oder durch einen Fluor albus lassen sich auch diese Erscheinungen mit einem verfrühten Blasensprung in Einklang bringen (v. Franqué [13]).

Allgemeinerkrankungen.

Nicht so einfach zu erklären sind die Beziehungen allgemeiner Erkrankungen der Mutter, die zu einem vorzeitigen Blasensprung führen. So sollen nach Eisenhart (6) Tuberkulose, Chlorose und

Anämie zum vorzeitigen Blasensprung disponieren und er macht dafür die mit diesen Krankheiten häufig auftretenden Sekretionen der Genitalmucosa verantwortlich. Er fand bei vorzeitigem Blasensprung in 5,6% Chlorose, in 3,3% die anderen Erkrankungen. Lues habe keinen Einfluß. Hofmann (2) fand bei 1200 Fällen in 6% der Fälle Chlorose, bei 3,6% Spitzenaffektionen. Außerdem fand Eisenhart (6) auch bei 12 Eklampsiefällen fünfmal verfrühten Fruchtwasserabfluß. (Ob dies nun auf den durch die Krämpfe vermehrten intrauterinen Druck oder auf eine Intoxikationsschädigung zurückzuführen ist, ist fraglich.)

Wehen.

Hugenberger (12) hält zu starke Wehen, wie auch Wehenschwäche für Ursachen des vor- oder frühzeitigen Blasensprunges, während Valenta (22) und v. Winckel (5) in der Wehenschwäche keinen Grund sehen, wohl aber allzu starke Wehen anschuldigen.

Konstitution.

In Form eines Hinweises wird in unserer Zeit der Konstitutions- und Dispositionsforschung noch eine Ursache zu der Vielheit der schon bestehenden genannt: die Konstitution einer Frau zum vorzeitigen Blasensprung. Mayer-Tübingen (23) schreibt: „Den vorzeitigen Blasensprung — meist noch verbunden mit primärer Wehenschwäche — haben wir wiederholt bei aufeinanderfolgenden Geburten derselben Frau gesehen: manchmal sogar mit der Regelmäßigkeit, daß wir für die nächste Geburt zum vornherein damit rechneten, ohne enttäuscht zu werden.“ Inwieweit diese Ursache bewiesen werden wird, muß zukünftiger Beobachtung und Untersuchung überlassen werden.

Dauer der Geburt.

Ganz abweichend von einander sind die Behauptungen der Autoren, was den Einfluß eines verfrühten Blasensprunges auf die Dauer der Geburt anlangt. (Ich möchte vorausschicken, daß die Ursache dafür vielleicht in einer verschiedenen Annahme für die Dauer einer normalen Geburt zu suchen ist.) Nach van der Hoeven (24) führt der frühzeitige Blasensprung eine Beschleunigung der Geburt um 2—3 Stunden herbei, sowohl bei I Parae

als auch bei Pluriparae. Ebenso kommt Irion zu dem Resultat einer Verkürzung der Geburt durch den verfrühten Blasensprung. Eisenhart (6) findet auch, daß die Geburt um so kürzer währt, je früher der Sprung der Eihäute erfolgt; dies gilt nach ihm aber nur für I Parae, während für Pluriparae das Umgekehrte gilt: die Geburt dauert um so kürzer, je später der Blasensprung. Eisenhart nimmt dabei als Normalgeburtsdauer 24 bezw. 14 Stunden an. Mit van der Hoeven stimmen die Erfahrungen v. Winckels überein. Er findet eine Verkürzung bei I Parae und Pluriparae. (Er nimmt eine Normalgeburtsdauer von 20 bezw. 12 Stunden an.) Hugenberger (2) kommt gerade zum umgekehrten Ergebnis wie Eisenhart; nach ihm wird bei I P die Geburt verlängert, bei Pluriparae verkürzt. Einen ganz entgegengesetzten Standpunkt nehmen Valenta, Nägele und Stoeckel ein. Nach ihnen wird die Geburt durch einen verfrühten Blasensprung immer verlängert; so kommt auch Kauert (8) zu dem Ergebnis, daß der zu frühe Blasensprung niemals fördernd, weder auf die einzelnen Geburtsabschnitte noch auf die gesamte Geburtszeit, sondern stets hemmend wirkt.

Infektion.

Da die Infektionsgefahr für die Kreißende in einem direkten Zusammenhang steht mit der Dauer der Geburt bei eröffneter Eiblase, ist es verständlich, wenn nun auch in diesem Punkt die Ansichten auseinandergehen. So findet Hugenberger (26) den vorzeitigen Blasensprung für das Wochenbett nur bei Primparae ungünstig, dagegen absolut günstig für Multiparae. Diese Tatsache wird erklärt durch die bedeutende Verkürzung der Geburt, die er bei Multiparen durch den vorzeitigen Blasensprung findet. Römer (25) glaubt überhaupt keinen Zusammenhang zwischen Zeit des Blasensprunges und Wochenbettfieber sehen zu dürfen. Der gleichen Meinung ist Kauert (8); er findet unter 149 Fällen sechsmal Temperatursteigerung, gibt für deren Ursache aber andere Momente an (Zange, Cervixriß, Tamponade. Tbc.), die sehr wohl ein Wochenbettfieber bedingen können. Zusammenfassend sagt Kauert: Diese Fälle zeigen, daß der Blasensprung an sich keine Prädisposition für ein fieberhaftes Wochenbett abgibt, nur insoferne, als er eine häufigere Operationsfrequenz bedingt und dadurch erst zu Temperatursteigerungen Veranlassung gibt. Ganz anderer Ansicht

sind Bumm (2), Döderlein, Stoeckel. Bumm sagt: Dauer der Geburt und Infektionsgefahr stehen in einem geraden Verhältnis zu einander und da nach ihm die Geburtsdauer durch den verfrühten Blasensprung verlängert wird, steigt auch die Infektionsgefahr. Durch Döderlein wurde nachgewiesen, „daß das Sekret der Scheide normalerweise pathogene Mikroorganismen enthält, die aber in ihrer Virulenz durch die schwach saure Konzentration ihres Nährbodens abgeschwächt sind. In der Geburt wird nun aber die schwach saure Reaktion des Scheidensekretes zu einer alkalischen und dadurch ist den Keimen die Möglichkeit, ihre volle Virulenz zu erhalten, gegeben. Wenn man nun bedenkt, daß der Uterus normalerweise keimfrei ist, so ergibt sich allein daraus, daß durch den Eihautriß, durch die aus der Cervix heraushängenden Fetzen der Eihüllen dem Eindringen der Keime Tür und Tor geöffnet ist, die üble Bedeutung des früh- und vorzeitigen Blasensprunges." Je eher dieser nun erfolgt, um so länger besteht die Kommunikation zwischen Vagina und Uterushöhle, um so länger die Möglichkeit der Einwanderung pathogener Keime, um so größer die Gefahr der ascendierenden Infektion. Auch Eisenhart (6), Stoeckel (1) und v. Winckel (5) finden die Morbidität um so höher, je früher der Blasensprung vor sich geht. Ja, Baisch (23) hält von allen Nachteilen des vorzeitigen Blasensprunges die Gefahr der Infektion der Mutter für die größte.

Mortalität der Mutter.

v. Winckel (5) fand die Mortalitätsziffer der Wöchnerinnen, die vorzeitigen Blasensprung zu verzeichnen hatten, doppelt so groß (2,6%) wie bei den übrigen. Nach seiner Ansicht kann bei schwachen Wehen und noch verschieblichem Kinde Luft in den Uterus aspiriert werden, die durch ihre Mikrophyten Zersetzungen und Gasentwicklung im Ei bewirkt; dieses Gas kann in klaffende Gefäße des Uterus eintreten und durch Luftembolie den Tod der Mutter zur Folge haben. Nach Breuer (10) trat unter 500 Fällen mit vorzeitigem Eihautriß der Exitus in 2% der Fälle ein, während er nach rechtzeitigem Blasensprung nur in 1,2% der Fälle erfolgte. Auch Valenta sieht den Tod der Mutter häufiger nach vorzeitigem Blasensprung. Woker (9) findet eine Mortalität von 1,4% der Fälle. Auch zeigen alle diese Fälle Fieber, so daß

wiederum ein direkter Zusammenhang zwischen Infektion und Mortalität gegeben zu sein scheint.

Mortalität der Kinder.

Nach Woker (9) ist die Mortalität der Kinder im Vergleich zu der der Wöchnerinnen relativ hoch (14,4%). Die Mortalität nehme mit der Dauer der Geburt nach dem Blasensprung deutlich, aber nicht regelmäßig zu. Von den 14,4% waren 11,4% schon totgeboren, 3% starben wahrscheinlich an bronchopneumonischen Erkrankungen infolge Verschluckens von Fruchtwasser. Für diese letzte Ursache des kindlichen Todes spricht auch Baisch (29). Er hält es nach Menge und Krönig auch möglich, daß sich durch die aufsteigenden Keime noch Reste des Fruchtwassers zersetzen, daß das Kind davon aspiriert, infiziert wird und noch nachträglich, einige Tage nach der Geburt, an septischer Bronchopneumonie zugrunde geht.

Stoeckel (1) erklärt die hohe Mortalität der Kinder folgendermaßen: Durch den verfrühten Blasenvorsprung hört die Garantie der ganz ungestörten Sauerstoffzufuhr zum Kinde auf, eine absolute zu sein. Im wasserentleerten Uterus besteht die Möglichkeit der Kompression der die Plazenta speisenden Gefäße. Je früher und vollständiger also das Fruchtwasser abfließt, um so länger ist das Kind der Wehenschädigung ohne Wasserschutz ausgesetzt, um so eher kann die Möglichkeit einer Gefährdung infolge von Asphyxie eintreten. Kauert (8) sieht die Hauptgefahr für das Kind in Nabelschnurvorfall und Vorspülen kleiner Teile. Fünfmal häufiger ereigne es sich nach Bumm, daß beim engen Becken bei dem meist plötzlichen und reichlichen Wasserabfluß die Nabelschnur oder kleine Teile mit vorgespült und dadurch die Kinder in erhöhtem Maße gefährdet würden.

Van der Hoeven (24) will gerade das Gegenteil beweisen, daß nämlich der verfrühte Wasserabfluß für die Verhütung der Komplikationen des Nabelschnurvorfalls und des Vorfalls kleiner Teile günstig sei. Und zwar sagt er: „Je länger die Fruchtblase stehe, um so leichter kann der Strang in den vorangehenden Teil der Blase hineinfallen. Fließt das Wasser ab, dann schmiegt sich der Uterus dem Kinde mehr an, der Raum zwischen Wand und Kindesteil verschwindet, der Strang kann nicht mehr zum Vor-

liegen kommen. Je länger also die Blase erhalten bleibt, um so größer wird die Gefahr, daß der Strang wirklich prolabiert.“ Valenta behauptet ebenfalls, daß Totgeburten bei rechtzeitigem Blasensprung häufiger seien als bei vorzeitigem, und gibt das Verhältnis 4,2% : 2,7% an. Dagegen sprechen die folgenden Zahlen v. Winckels:

	nach rechtzeit. Bl.-Spr.	nach verfrühtem Bl.-Spr.
Scheintot	10,2%	14,0%
Totgeboren	2,2%	4,9%

Also Mortalität der Kinder bei verfrühtem Blasensprung häufiger als nach rechtzeitigem.

Operationsfrequenz.

In kausaler und konsekutiver Hinsicht nicht zu trennen von Infektion und Mortalität von Mutter und Kind ist die erhöhte Operationsfrequenz, die der vorzeitige Blasensprung bedingt. Alle Autoren, abgesehen von van der Hoeven, sind sich darin einig, daß der verfrühte Blasensprung die Operationsfrequenz erhöhe infolge Störungen des normalen Geburtsverlaufes, die dann ihrerseits den operativen Eingriff verlangen.

Woker (9) findet in 35,8% der Fälle mit vorzeitigem Blasensprung Beendigung der Geburt durch Kunsthilfe. Doch sagt er selbst, diese Prozentzahl gäbe kein einwandfreies Bild für die Beurteilung des vorzeitigen Blasensprunges, weil darunter auch die Operationen fallen, die durch Anomalien des Beckens und durch fehlerhafte Lagen herbeigeführt worden sind, bei denen dem vorzeitigen Blasensprung nicht die Schuld zuzuschreiben ist, weil er manchmal nur nebenher gehe, oder durch die obengenannten Anomalien herbeigeführt worden sei. Die Zahl der Eingriffe bei Eisenhart ist 15,8% für den vorzeitigen Blasensprung, 7,1% für den rechtzeitigen. Er sagt: „Die Geburten mit vorzeitigem Wasserabfluß bieten am häufigsten, die mit rechtzeitigem am seltensten Zustände, die geburtshilfliche Operationen nötig machen.“

Zahlen anderer Autoren weichen wenig ab; so findet Käß bei 15,3% der Fälle mit vorzeitigem Blasensprung Kunsthilfe nötig, Doi bei 15,7%. v. Winckel findet allerdings sehr viel niedrigere Zahlen, aber das Verhältnis der Eingriffe bei vorzeitigem und rechtzeitigem Blasensprung ist etwa gleich (6,3% : 3,9%).

Prophylaxe.

Einigkeit herrscht unter den Autoren, was die Prophylaxe des vorzeitigen Blasensprunges anlangt. Frauen, die bei früheren Geburten schon diese Anomalie zeigten (Konstitution!), müssen gleich bei Beginn der Geburt das Geburtslager aufsuchen und sich in möglichster Ruhe verhalten. Dann soll man durch Lagerung versuchen, den vorangehenden Teil ins Becken einzuleiten, so daß die ganze Kraft der Wehen nicht mehr so unmittelbar das den Muttermund deckende Stück der Eihäute trifft. Gelingt dies nicht, so soll ein Kolpeurynter die Kraft der Wehen teilweise auffangen. Außerdem Verbot des Mitpressens und Eihäute vor Verletzungen durch unvorsichtiges und häufiges Untersuchen bewahren. Manche Verfasser empfehlen noch regelmäßige Entleerung von Darm und Blase.

Therapie.

Ist der vorzeitige Blasensprung einmal erfolgt, so empfiehlt sich wieder äußerste Ruhe, um die Infektionsgefahr nicht zu erhöhen. Aus gleichem Grunde natürlich Einschränkung der Untersuchungen auf ein Minimum. Vor die Vulva ein mit Sublimatlösung getränkter Wattebausch zur Verhinderung des Eindringens von äußeren Keimen. Außerdem gewissenhafteste Kontrolle der kindlichen Herztöne. Sonst, sagt Stoeckel (1), könne man keinerlei allgemeine Therapie angeben, da es auf den jeweiligen Fall, auf die gegebenen Zustände zu sehr ankomme.

Prognose.

Über die Prognose sagt Stoeckel (1): Der verfrühte Blasensprung ist geeignet, die Prognose für Mutter und Kind wesentlich zu verschlechtern, wenn er auch anderseits schlimme Folgen nicht notwendig zur Folge haben muß. Auch Jaschke hält die Prognose für getrübt, für das Kind

a) durch die Asphyxie infolge Verminderung der Plazentarstelle,

b) durch Kompression der Nabelschnur,

für die Mutter durch die längere Geburtsdauer, wie durch die erforderte, oft schwierige Kunsthilfe, die durch die genannte Komplikation sehr oft nötig wird.

Unser Material

ist das der Universitäts-Frauenklinik Würzburg. Die Beobachtung erstreckt sich auf einen Zeitraum von zehn Jahren, von 1904 bis 1913. Bei der Auswahl der Fälle ließen wir die Definition Stoeckels maßgebend sein, wonach der vorzeitige Blasensprung vor Beginn der Wehen eintritt, der frühzeitige nach Beginn der Wehen, aber vor vollständig eröffnetem Muttermund. Hinzugefügt muß werden, daß wir jene Fälle, bei denen die Blase gleichzeitig mit der ersten Wehe sprang, unter die Rubrik frühzeitiger Blasensprung rechneten. Außerdem soll bemerkt werden, daß in der Statistik das Wort „verfrühter" Blasensprung andeuten will, daß vorzeitiger und frühzeitiger Blasensprung zusammen gerechnet wurden.

In der Zeit vom 1. Januar 1904 bis 31. Dezember 1913 wurden 6924 Geburten beobachtet. Unter diesen Fällen waren

515 mit vorzeitigem Blasensprung = 7,44%,
312 „ frühzeitigem „ = 4,5%,

so daß die Fälle mit verfrühtem Blasensprung 11,9% der gesamten Frequenz ausmachen.

Die 515 Geburten mit vorzeitigem Blasensprung = 100% verteilen sich, was die Zahl der Schwangerschaften anlangt, folgendermaßen:

I P = 217 Fälle — 42,14%
II—V P = 210 „ = 40,8%,
Pluri-P = 88 „ = 17,1%.

Die 312 Geburten mit frühzeitigem Blasensprung verteilen sich:

I P = 173 Fälle = 55,45%,
II—V P = 104 „ = 33,33%,
Pluri-P = 35 „ = 11,22%.

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß Erstgebärende besonders zum vor- oder frühzeitigen Blasensprung neigen und daß er mit der Zahl der Schwangerschaft abnimmt.

Dauer der Geburt.

Was nun den vielumstrittenen Punkt des Einflusses des früh- oder vorzeitigen Blasensprunges auf die Dauer der Geburt angeht, so scheint es uns nicht überflüssig, den sonst eindeutigen Begriff „Dauer der Geburt" kurz zu bestimmen. Im allgemeinen versteht

man darunter die Zeit vom Beginn der ersten Wehe bis zur erfolgten Ausstoßung der Plazenta. Diese Begriffsbestimmung könnte auch für unsere Arbeit gelten, wenn wir nur allein die Dauer der Geburt beim früh- oder vorzeitigen Blasensprung feststellen wollten. Da aber, wie im ersten Teil der Arbeit bereits ausgeführt, zur Dauer der Geburt oder besser zur Zeit der eröffneten Eihauthöhle die Infektionsgefahr in enger Beziehung steht, so schien es uns ganz wesentlich, unter dem Punkt Dauer der Geburt auch jene Zeit zu bestimmen, die vom Augenblick des vorzeitigen Blasensprunges bis zur Geburt der Plazenta verstreicht. Da wir für unsere Arbeit den Begriff „vorzeitig" einschränkten und nur die Fälle bearbeiteten, in denen der Blasensprung ante terminum eintrat und somit eigentlich die Geburt einleitete, so könnte man unter Dauer der Geburt auch die Zeit vom Blasensprung bis zur Nachgeburt verstehen. Wir haben nun beide Momente (Wehenbeginn wie Zeit des vorzeitigen Blasensprunges) in Betracht gezogen und dabei folgende Zahlen gefunden:

I. Vorzeitiger Blasensprung (gerechnet vom Wehenbeginn bis vollendeter Nachgeburt):

Dauer der Geburt bei	I P	= 16 Std. 42 Min.
	II—V P	= 10 „ 42 „
	Pluri-P	= 19 „ 12 „

II. Vorzeitiger Blasensprung (gerechnet vom Blasensprung bis vollendeter Nachgeburt):

Dauer der Geburt bei	I P	= 30 Std. 30 Min.
	II—V P	= 28 „ 42 „
	Pluri-P	= 43 „

III. Frühzeitiger Blasensprung (gerechnet von Wehenbeginn bis vollendeter Nachgeburt):

Dauer der Geburt bei	I P	= 28 Std. 48 Min.
	II—V P	= 23 „ 6 „
	Pluri-P	= 30 „ 6 „

Nach Tabelle I würde die Geburtsdauer bei Erstgebärenden und Mehrgebärenden verkürzt, die bei Vielgebärenden allerdings verlängert. Nach Tabelle II aber, und das scheint uns für die Bedeutung des vorzeitigen Blasensprunges für das Wochenbett die

entschieden wichtigere, bringt der vorzeitige Blasensprung bei allen Gebärenden eine Verlängerung der Geburt mit sich, bei Mehr- und Vielgebärenden sogar eine ganz erhebliche Verlängerung, nämlich 16 bezw. 31 Stunden.

Nach Tabelle III, die über Geburten mit frühzeitigem Blasensprung Aufschluß gibt, erfährt die Dauer der Geburt bei allen Gebärenden (Erst-, Viel- und Mehrgebärenden) eine nicht unbeträchtliche Verlängerung, nämlich 4 St. 48 Min., bezw. 11 Std., bezw. 18 Std. (Als Normaldauer einer Geburt nehmen wir 12 bezw. 24 Stunden an.)

Infektion.

Infiziert waren, d. h. Temperaturen über 37,5° C. hatten

von den Fällen mit vorz. Blasensprung 99 Fälle = 19,2%,
„ „ „ „ frühz. „ 54 Fälle = 17,3%.

Von den 827 Fällen, die einen verfrühten Blasensprung aufwiesen, hatten also 153 Fälle = 18,5% Fieber. Von diesen 153 fieberhaften Fällen = 100% konnte in 70 Fällen (32+38) das Fieber durch irgendwelche geburtshilfliche Eingriffe (Zange, Wendung und Extraktion, Metreuryse, Hebotomie, Sectio caes. manuelle Placentarlösung) oder ungünstige, äußere Verhältnisse (Beschmutzung der äußeren Genitalien auf dem Transport) oder entzündliche Prozesse (Mastitis, Angnia, Nephritis), einmal auch durch Obstipation erklärt werden, so daß für 83 Fälle angenommen werden mußte, das Fieber sei durch die Komplikation des verfrühten Blasensprunges hervorgerufen worden. Dies entspräche dann 10% der Fälle. Um aber eine ganz beweisende Zahl zu bekommen, müßte man von diesen 10% noch die Zahl der Fieberfälle abziehen, die bei vollständig physiologischen Geburten noch vorkommen. Die dann noch verbleibende Zahl könnte man vollständig dem verfrühten Wasserabfluß zur Last legen.

Mortalität der Mutter.

Über die Mortalität der Mütter läßt sich aus unserem Material schließen, daß sie vom verfrühten Blasensprung nicht beeinflußt wird. Von unseren 827 Fällen starb 1 Frau; vom Blasensprung bis zur vollendeten Nachgeburt verstrichen 24 Stunden, so

daß also die Zeit zur Infektion keine allzu große war. Außerdem hatte sie eine Placenta praevia, es wurde ein Metreurynter eingelegt, eine Wendung gemacht und schließlich mußte tamponiert werden; aus diesen Eingriffen läßt sich eine Pyämie, der die Patientin schließlich erlag, zwanglos erklären.

Mortalität der Kinder.

Anders steht es mit der Mortalität der Kinder. Sie ist ziemlich hoch und betrug:

Mortalität der Kinder bei vorz.	Blasensprung	33 = 6,4%.
„ „ „ „ frühz.	„	31 = 9,9%,
„ „ „ „ verfrühtem	„	64 = 7,7%.

Doch dürfte diesen Zahlen für den Einfluß des vor- oder frühzeitigen Blasensprunges auf die kindliche Mortalität keine absolute Bedeutung zugemessen werden, denn in 18 Fällen konnte für den kindlichen Tod eine Ursache gefunden werden (z. B. Lungenatelektase), die in keinem Zusammenhang steht mit dem vor- oder frühzeitigen Blasensprung.

In den anderen 46 Fällen war in den Geburtsberichten keine Ursache des kindlichen Todes angegeben, so daß ich den Tod der Kinder auf den verfrühten Blasensprung und die dadurch gesetzten, schlechteren Bedingungen (siehe 1. Teil) bezog. In wie vielen Fällen hier der verfrühte Blasensprung die alleinige Ursache war für den Tod des Kindes, in wie vielen Fällen er unterstützend wirkte und in wie vielen Fällen er bedeutungslos nebenher ging, das läßt sich schwer feststellen.

Operationsfrequenz.

Ähnliche unscharfe Zahlen ergibt auch eine Berechnung der Operationsfrequenz, denn auch hier ist schwer zu entscheiden, ob der Eingriff durch den verfrühten Wasserabfluß herbeigeführt wurde oder ob er nicht auch ohne seinen Eintritt hätte ausgeführt werden müssen. Doch folgen hier die Zahlen, um daraus zu sehen, in welchem Maße die einzelnen Operationen an der Operationsfrequenz bei verfrühtem Blasensprung beteiligt sind.

Eingriffe bei	vorz. Bl.-Sp.	frühz. Bl.-Sp.	vor- und frühz. Bl.
Zange	23 = 4,4 %	33 = 10,6 %	56 = 6,8 %
Wendung u. Extr.	14 = 2,7 %	15 = 4,8 %	29 = 3,5 %
Metreunyse	3 = 0,58 %	1 = 0,32 %	4 = 0,48 %
Sectio caes.	5 = 0,97 %	5 = 1,6 %	10 = 1,2 %
Hebotomie			2 = 0,24 %
Incision der Muttermund-Lippe	1 = 0,19 %	3 = 0,96 %	4 = 0,48 %
Perforation	3 = 0,58	4 = 1,28 %	7 = 0,84 %

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß der frühzeitige Blasensprung im allgemeinen eine höhere Operationsfrequenz aufweist als der vorzeitige.

Zum Schlusse soll noch bemerkt werden, daß auch wir in unserem Material drei Fälle fanden, in denen der verfrühte Wasserabfluß durch ein Trauma (einmal Sturz von der Kellertreppe, zweimal Heben eines schweren Gegenstandes) herbeigerufen wurde.

Zwei andere Fälle liefern vielleicht einen Beitrag zu der Frage: Konstitution oder Disposition zu vor- oder frühzeitigem Blasensprung.

1. Es handelt sich um eine II P. Die erste Geburt dauerte sehr lange, zwei Tage nach Blasensprung. Bei der jetzigen zweiten Geburt sprang die Blase allerdings nur fünf Stunden vor Wehenbeginn, so daß die Frau 11½ Stunden kreiste. Aber beide Male war nicht der geringste Anlaß zum vorzeitigen Blasensprung gegeben.

2. Es handelt sich um eine 34jährige IV P. Bei der zweiten Geburt war auch vorzeitiger Blasensprung verzeichnet und dieses Mal war die Blase schon acht Tage vor Wehenbeginn ohne ersichtlichen Grund gesprungen.

Aus dem bisher Ausgeführten läßt sich schließen, daß der früh- bezw. vorzeitige Blasensprung keineswegs ein gleichgültiges Ereignis für eine Kreißende ist. Denn allein die Verlängerung der Geburt im Sinne unserer Tabelle II und die daraus entstehende erhöhte Infektionsgefahr für die Mutter einerseits und die bestehende erhöhte Mortalität der Kinder andererseits fordern schon, daß der Arzt und die Hebamme alles unterlassen, was diese Komplikation herbeiführen könnte, daß alles eingesetzt wird, um sie zu verhüten, oder wenn sie schon eingetreten ist, ihren Einfluß möglichst zu beschränken.

Zum Schlusse danke ich dem Direktor der Universitäts-Frauenklinik Würzburg, Herrn Professor Dr. Gauß, für die Übernahme des Referates und für seinen freundlichen Rat während der Anfertigung der Arbeit.

Literatur.

(1) Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.

(2) Pinard: Zentralblatt für Gynäkologie, 1898.

(3) Valenta: Der vorzeitige Blasensprung, Dissertation, A. Hofmann, München 1913.

(4) Valenta: Archiv für Gynäkologie, XIII, 1.

(5) v. Winckel: Lehrbuch der Geburtshilfe.

(6) Eisenhart: Archiv für Gynäkologie, Bd. 35 und Bd. 30.

(7) Seitz: Lehrbuch der Geburtshilfe von Stoeckel.

(8) Kauert: Der früh- und vorzeitige Blasensprung, Diss., Freiburg 1908.

(9) Woker: Die Bedeutung des vorzeitigen Blasensprunges für Geburt und Wochenbett, Diss., Berlin 1919.

(10) Breuer: Über Geburten mit vorzeitigem Blasensprung, Diss., Bonn, 1910.

(11) Valenta: Monatsschrift für Geburtshilfe, Bd. 23, 1866.

(12) Hugenberger: v. Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe.

(13) v. Franqué: Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie, 1920, Bd. 51.

(14) Commandeur: Der früh- und vorzeitige Blasensprung, Kauert, Diss., Freiburg 1908.

(15) Meyer-Rüegg: Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, 1920, Bd. 51.

(16) Ahlfeld: Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.

(17) Hauptmann: Über den histologischen Bau der kindlichen Eihäute bei normalem, vorzeitigem und verspätetem Blasensprung, Diss., Heidelberg 1905.

(18) Pirro: Früh- und vorzeitiger Blasensprung, Eugen Fogt, Diss., München 1914.

(19) Naujoks: Haben anatomische Veränderungen der kindlichen Eihäute einen Einfluß auf die Zeit des Blasensprunges? Zentralblatt für Gynäkologie.

(20) Heinlein: Zur Histologie der Eihäute beim vorzeitigen Blasensprung, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.

(21) Hofmann: Der vorzeitige Blasensprung, Diss., München 1914.

(22) Valenta: v. Winckel, Lehrbuch der Geburtshilfe.

(23) Mayer-Tübingen: Münchener Mediz. Wochenschrift, Januar 1925.

(24) Van der Hoeven: Die Bedeutung des Blasensprunges bei der Geburt, Zentralblatt für Geburtshilfe.

(25) Roemer: Klinische Beobachtungen über die Nachgeburtszeit, Archiv für Gynäkologie, Bd. XXVII.

(26) Hugenberger: Diss. Hofmann, St. Petersburger med. Zeitschrift, Bd. 3, 1872.

(27): Bumm: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.

(28) Döderlein: Diss. Fogt, Vor- und frühzeitiger Blasensprung und Geburt.

(29) Baisch: Döderlein, Handbuch der Geburtshilfe.

Lebenslauf.

Geboren am 15. November 1898 zu Feuchtwangen, besuchte ich bis zum Jahre 1911 die dortige Volksschule. Nach dem Besuch der höheren Mädchenschule von Gg. Beyl in Würzburg trat ich in das Mädchenrealgymnasium Nürnberg ein, wo ich im Jahre 1920 die Reifeprüfung ablegte. Nach fünf Semester vorklinischem Studium an der Universität Würzburg bestand ich am Ende des Wintersemesters 1922/23 die ärztliche Vorprüfung. Zwei Semester meines klinischen Studiums verbrachte ich an der Universität München, drei Semester wieder an der Universität Würzburg, wo ich im Herbst 1925 auch das ärztliche Staatsexamen ablege.

Fanny Bergmann.